Deutscher Bundestag
6. Wahlperiode

Drucksache VI/1928

Sachgebiet 7

Bundesrepublik Deutschland
Der Bundeskanzler
I/4 (IV/1) — 68070 — E — Te 1/71

Bonn, den 12. März 1971

An den Herrn
Präsidenten des Deutschen Bundestages

Betr.: **Unterrichtung der gesetzgebenden Körperschaften gemäß Artikel 2 des Gesetzes zu den Gründungsverträgen der Europäischen Gemeinschaften**
h i e r : Wirtschaftspolitik in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft

Gemäß Artikel 2 Satz 2 des Gesetzes zu den Verträgen vom 25. März 1957 zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und der Europäischen Atomgemeinschaft (EAG) vom 27. Juli 1957 übersende ich als Anlage den Vorschlag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften für

eine Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über bestimmte Verfahren der quantitativen Analyse von binären Textilfasergemischen.

Dieser Vorschlag ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Februar 1971 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Die Anhörung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses zu dem genannten Kommissionsvorschlag ist vorgesehen.

Der Zeitpunkt der endgültigen Beschlußfassung durch den Rat ist noch nicht abzusehen.

Zur Information wird gleichzeitig die von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften zu ihrem Vorschlag übermittelte Begründung beigefügt.

Brandt

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 53 Bonn 1
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, 53 Bonn-Bad Godesberg 1,
Postfach 821, Goethestraße 54, Tel. (0 22 29) 6 35 51

Vorschlag einer Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über bestimmte Verfahren der quantitativen Analyse von binären Textilfasergemischen

(Von der Kommission dem Rat vorgelegt)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

und in Erwägung nachstehender Gründe:

Die Richtlinie des Rates vom ..... für die Bezeichnung von Textilerzeugnissen sieht Bestimmungen über eine auf der Faserzusammensetzung der Textilerzeugnisse beruhende Etikettierung vor;

Bei amtlichen Kontrollen in den Mitgliedstaaten müssen einheitliche Verfahren zur Bestimmung der Faserzusammensetzung der Textilerzeugnisse angewandt werden, und zwar sowohl in bezug auf die Behandlung der Probe als auch bei der quantitativen Analyse.

Die vorgenannte Richtlinie des Rates sieht in Artikel 12 ausdrücklich vor, daß in einer besonderen Richtlinie die Methoden der Probenahme und die Analysenverfahren angegeben werden, die in allen Mitgliedstaaten zur Bestimmung der Faserzusammensetzung der Erzeugnisse anzuwenden sind.

In einem ersten Stadium sind die Verfahren vorzuschreiben, die für bestimmte Textilfasergemische gelten, während durch weitere Richtlinien die Verfahren für Gemische festgelegt werden, die aus mehr als zwei Textilfasern oder aus Fasern gleicher chemischer Beschaffenheit bestehen (vor allem mikroskopische Analysen).

Der technische Fortschritt macht eine häufige Anpassung der in den Einzelrichtlinien über die Analysenmethoden auf dem Textilsektor aufgeführten technischen Vorschriften erforderlich; um die Durchführung der hierfür erforderlichen Maßnahmen zu erleichtern, muß ein Verfahren geschaffen werden, das eine enge Zusammenarbeit zwischen Mitgliedstaaten und Kommission im Rahmen des Ausschusses für die Anpassung der Richtlinien über die Beseitigung der technischen Handelshemmnisse bei Textilien vorsieht.

Bei binären Gemischen, für die kein einheitliches Analyseverfahren auf Gemeinschaftsebene besteht, kann das mit der Prüfung betraute Laboratorium die Zusammensetzung dieser Gemische mit Hilfe irgendeines ihm zur Verfügung stehenden geeigneten Verfahrens bestimmen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Richtlinie betrifft Verfahren zur quantitativen Analyse von bestimmten binären Textilfasergemischen sowie die Vorbereitung von Vorproben und Analysenproben.

Artikel 2

Unter binären Textilfasergemischen sind Gemische aus zwei verschiedenen Textilfasern zu verstehen.

Artikel 3

Unter Vorprobe ist eine für Anlysenzwecke geeignete Teilprobe aus den Laboratoriumssammelproben zu verstehen, die ihrerseits aus einer Lieferung des zu prüfenden Gutes entnommen worden sind.

Die Analysenprobe ist der Teil der Vorprobe, der zur Erzielung eines bestimmten Analysenergebnisses erforderlich ist.

Artikel 4

Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen, damit bei amtlichen Prüfungen zur Bestimmung der Zusammensetzung von Textilerzeugnissen, die gemäß Richtlinie des Rates vom ..... über die Bezeichnung von Textilerzeugnissen auf den Markt gebracht werden, die Bestimmungen der Anhänge I und II dieser Richtlinie über die Verfahren zur quantitativen Analyse bestimmter binärer Textilfasergemische sowie über die Vorbereitung der Vorproben und Analysenproben befolgt werden.

Artikel 5

1. Zur Beseitung der technischen Hemmnisse im Warenverkehr auf dem Sektor der Textilfasern wird für die Anpassung der Richtlinien an den technischen Fortschritt ein Ausschuß eingesetzt, im folgenden „der Ausschuß" genannt, der sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten unter Vorsitz eines Vertreters der Kommission zusammensetzt.

2. Der Ausschuß gibt sich eine Geschäftsordnung.

3. Die Anpassung der in Anhang II vorgesehenen quantitativen Analysenmethoden an den technischen Fortschritt sowie die etwaige Hinzufügung neuer gemäß den Grundsätzen des Anhangs II dieser Richtlinie festgelegten quantitativer Analysenmethoden erfolgt nach dem Verfahren des Artikels 6 durch die Kommission.

Artikel 6

1. Wird auf das in diesem Artikel festgelegte Verfahren Bezug genommen, so befaßt der Vorsitzende den Ausschuß von sich aus oder auf Antrag des Vertreters eines Mitgliedstaates.

2. Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß nimmt zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist Stellung, die der Vorsitzende nach der Dringlichkeit der betreffenden Frage bestimmen kann. Die Stellungnahme kommt mit einer Mehrheit von zwölf Stimmen zustande, wobei die Stimmen der Mitgliedstaaten nach Artikel 148 Absatz 2 des Vertrages gewogen werden.

Der Vorsitzende nimmt an der Abstimmung nicht teil.

3. a) Die Kommission trifft die geplanten Maßnahmen, wenn sie der Stellungnahme des Ausschusses entsprechen.

b) Entsprechen die in Betracht gezogenen Maßnahmen nicht der Stellungnahme des Ausschusses oder ist keine Stellungnahme ergangen, so schlägt die Kommission dem Rat unverzüglich die zu treffenden Maßnahmen vor. Der Rat beschließt mit qualifizierter Mehrheit.

c) Hat der Rat nach Ablauf einer Frist von drei Monaten, nachdem ihm der Vorschlag übermittelt worden ist, keinen Beschluß gefaßt, so werden die vorgeschlagenen Maßnahmen von der Kommission getroffen.

Artikel 7

1. Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Vorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie innerhalb von 18 Monaten nach ihrer Bekanntmachung nachzukommen, und unterrichten hiervon unverzüglich die Kommission.

2. Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften übermittelt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 8

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel, am

Im Namen des Rates

Der Präsident

Anlang I

Vorbereitung der Vorproben und der Analysenproben zur Bestimmung der Zusammensetzung von Textilerzeugnissen

1. Anwendungsbereich

Diese Anlage enthält allgemeine Hinweise für die Herstellung von Vorproben geeigneter Größe (d. h. nicht über 100 g) zur Vorbehandlung für quantitative Analysen aus Laboratoriumssammelproben sowie für die Auswahl von Analysenproben aus Vorproben, aus denen die nichtfaserigen Bestandteile in einer Vorbehandlung entfernt worden sind [1]).

2. Begriffsbestimmungen

2.1. *Prüfgut* — Diejenige Materialmenge, die aufgrund einer Reihe von Untersuchungsergebnissen beurteilt werden soll. Dazu kann zum Beispiel das gesamte Material einer Stofflieferung gehören, das gesamte von einer bestimmten Maschine gewebte Gewebe, eine Sendung Garne oder ein Ballen bzw. eine aus mehreren Ballen bestehende Lieferung.

2.2. *Laboratoriumssammelprobe* — Teil des Prüfgutes, der als repräsentativ aus der Gesamtmenge entnommen worden ist und an das Laboratorium eingesandt wird. Größe und Art der Laboratoriumssammelprobe sind so zu wählen, daß sie die Schwankungen innerhalb der Lieferung richtig wiedergibt und im Laboratorium leicht zu handhaben ist [2]).

2.3. *Vorprobe* — Teil der Laboratoriumssammelprobe, aus dem in einer Vorbehandlung die nichtfaserigen Bestandteile entfernt und anschließend die Analysenproben entnommen werden [3]). Größe und Art der Vorprobe sind so zu wählen, daß sie die Schwankungen innerhalb der Laboratoriumssammelprobe richtig wiedergibt.

2.4. *Analysenprobe* — Teil der Vorprobe, der für die quantitative Einzelanalyse erforderlich ist.

3. Prinzip

Die Vorprobe wird so ausgewählt, daß sie die Laboratoriumssammelprobe repräsentiert.

Die Analysenproben werden aus der Vorprobe so ausgewählt, daß sie die letztere repräsentieren.

4. Probeentnahme aus losen Fasern

4.1. *Ungerichtete Fasern* — Die Vorprobe wird aus zufallsbedingt aus der Laboratoriumssammelprobe entnommenen Büscheln zusammengestellt. Die gesamte Vorprobe mischt man gründlich mit Hilfe einer Laboratoriumskrempel [4]). Der Krempelflor sowie die noch in der Krempel hängenden Fasern und der aus der Krempel herausgefallene Faserbruch werden vorbehandelt. Anschließend werden die Analysenproben im jeweiligen Gewichtsverhältnis aus dem Krempelflor, den anhängenden Fasern und den herausgefallenen Fasern entnommen.

Bleibt die Form des Krempelflors durch die Vorbehandlung im wesentlichen unverändert, so werden die Testproben in der unter Punkt 4.2. beschriebenen Weise entnommen. Wird der Krempelflor durch die Vorbehandlung zerstört, so werden für die Restproben mindestens 16 kleine Büschel von geeigneter und unter sich möglichst gleicher Größe aus der vorbehandelten Probe herausgenommen und zu einer Probe zusammengefaßt.

4.2. *Gerichtete Fasern (Krempelflor, Kammzug, Vorgarne)* — Aus zufällig ausgewählten Teilen der Laboratoriumssammelprobe werden mindestens 10 Schnittproben zu je etwa 1 g hergestellt. Die so entstandene Vorprobe wird vorbehandelt. Dann werden die Schnittproben Kante an Kante aneinandergelegt und daraus die Analysenproben in der Weise hergestellt, daß jeweils ein Schnitt so durch die 10 Muster gelegt wird, daß von jeder der 10 Längen ein Teil erfaßt wird.

5. Probenahme aus Garnen

5.1. *Garne auf Spulen oder in Strähnen* — Es müssen alle Spulen oder Strähne der Laboratoriumssammelprobe verwendet werden.

Man entnimmt von jeder Spule oder jedem Strahn entsprechend zusammenhängende Garne gleicher Länge, indem man Stränge gleicher Zahl auf eine Haspel [5]) aufwindet oder auf andere Weise. Die einzelnen Längen werden zu einem einzigen Strang oder Kabel zusammengelegt, wobei darauf zu achten ist, daß in jedem Strang oder Kabel immer gleiche Garnlängen von jeder Spule oder jedem Strähn vorhanden sind.

Die auf diese Weise erhaltene Vorprobe wird vorbehandelt.

Zur Entnahme von Analysenproben aus der vorbehandelten Vorprobe werden Garnabschnitte gleicher Menge aus dem Strang oder Kabel herausgeschnit-

---

[1]) Gegebenenfalls kann man direkt die Analysenproben vorbehandeln.

[2]) Für Enderzeugnisse und Konfektionsartikel siehe Absatz 7.

[3]) Siehe Anhang I, 1.

[4]) Statt mit einer Laboratoriumskrempel kann auch mit einem Fasermischer gearbeitet oder das Verfahren der „ausgekämmten Büschel" (Hecheln des Doublierens, Teilens und anteiliges Verwerfen) angewendet werden.

[5]) Bei Verwendung in einer geeigneten Haspel können mehrere Spulen gleichzeitig aufgewunden werden.

ten; dabei ist darauf zu achten, daß keines der darin enthaltenen Garne ausgelassen wird.

Ist t die Feinheit in „tex" und n die Anzahl der Spulen oder Strähne der Laboratioriumssammelprobe, so beträgt die Garnlänge von jeder Spule oder jedem Strähn, die eine Vorprobe von 10 g ergibt, $\frac{10^6}{nt}$ cm.

Ist nt sehr hoch, zum Beispiel über 2000, so wird ein schwererer Garnstrang aufgewunden und in zwei Teile zerschnitten, um einen Strang von geeignetem Gewicht herzustellen. Die Enden einer Probe in Strangform sind vor Beginn der Vorbehandlung sorgfältig zusammenzubinden; die Analysenproben sind an einer Stelle zu entnehmen, die von dem abgebundenen Ende genügend weit entfert ist.

5.2. *Kettgarn* — Die Vorprobe wird in der Weise entnommen, daß man vom Ende der Kette ein Stück abschneidet, das mindestens 20 cm lang ist und alle Garne der Kette mit Ausnahme der Webkante enthält, die verworfen wird. Man bündet einige Garne am Ende zusammen. Ist die Probe zu schwer, um im ganzen vorbehandelt zu werden, so wird sie in zwei oder mehrere Teile unterteilt, wobei jedes Teil vor der Vorbehandlung zusammengebunden wird. Die einzelnen Teile werden getrennt vorbehandelt und danach wieder zusammengefaßt. Von der Vorprobe wird eine Analyseprobe von passender Länge in genügendem Abstand von der Bündelung abgeschnitten, wobei darauf zu achten ist, daß keines der Garne der Kette ausgelassen wird. Bei einer Kette mit n Fäden der Feinheit t in „tex" beträgt die Länge einer Probe von 1 g Gewicht $\frac{10^5}{nt}$ cm.

6. Probenahme aus Textilien-Flächengebilden

6.1. *Laboratoriums-Sammelprobe bestehend aus einem einzigen repräsentativen Abschnitt* — Man schneidet einen diagonalen Streifen von Ecke zu Ecke und entfernt die Webkanten. Dieser Streifen ist die Vorprobe. Für eine Vorprobe von x g beträgt die Fläche des Streifens

$\frac{x \cdot 10^4}{G}$ cm². G = Masse des Gewebes in g/m².

Nach der Vorbehandlung zerschneidet man den Streifen quer zur Länge in 4 gleiche Teile und legt diese übereinander.

Man entnimmt Analysenproben aus einem beliebigen Teil des übereinandergeschichteten Materials, in dem man alle Lagen in der Weise durchschneidet, daß man von jeder Lage eine Analysenprobe mit gleicher Länge erhält.

Enthält der Stoff ein gewebtes Muster, so darf die Breite der Vorprobe, parallel zur Richtung der Kette gemessen, nicht kleiner sein als eine Wiederholung des Musters in der Kette. Ist unter diesen Bedingungen die Vorprobe zu groß, um im ganzen behandelt zu werden, so muß sie in gleiche Teile zerschnitten werden, die getrennt vorzubehandeln sind; diese Teile sind vor der Herstellung der Analysenprobe übereinanderzulegen, doch ist darauf zu achten, daß entsprechende Teile des Musters nicht zusammenfallen.

6.2. *Laboratoriums-Sammelproben, die aus mehreren Stoffabschnitten bestehen* — Jeder Abschnitt wird gemäß 6.1. analysiert; die Ergebnisse werden getrennt angegeben.

7. Probenahme von Enderzeugnissen und/oder Konfektionsartikeln

Die Laboratoriums-Sammelprobe besteht in der Regel aus einem ganzen Konfektionsartikel oder aus einem repräsentativen Teilstück des Artikels.

Gegebenenfalls ist der Prozentsatz der verschiedenen Teile zu bestimmen, die nicht den gleichen Fasergehalt haben, damit festgestellt werden kann, ob die Bestimmungen des Artikels 11 der Richtlinie über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bezeichnung von Textilerzeugnissen anwendbar sind. Von dem Teil des Enderzeugnisses bzw. des Konfektionsartikels, dessen Zusammensetzung durch ein Etikett gekennzeichnet werden soll, ist eine repräsentative Vorprobe zu entnehmen. Trägt der Fertigartikel mehrere Etiketten, so müssen repräsentative Vorproben für jeden Teil, der durch ein Etikett bezeichnet werden soll, entnommen werden. Ist der Artikel, dessen Zusammensetzung bestimmt werden soll, nicht homogen, so kann es erforderlich sein, aus jedem Teil des Artikels Vorproben zu entnehmen und den proportionalen Anteil der einzelnen Teile, bezogen auf den ganzen Artikel, zu bestimmen.

Die Prozentsätze werden dann unter Berücksichtigung der verhältnismäßigen Anteile der untersuchten Teile errechnet.

Diese Vorproben werden vorbehandelt.

Anschließend werden aus den vorbehandelten Vorproben repräsentative Analysenproben entnommen.

Anhang II

Quantitative Analysenmethoden für bestimmte binäre Textilfasergemische

1. Allgemeiner Teil

Einleitung

Die quantitativen Analysenmethoden bei Textilfasermischungen stützen sich auf zwei hauptsächliche Verfahren, nämlich auf das der manuellen Trennung und das der chemischen Trennung der Fasern.

Dem manuellen Trennverfahren sollte nach Möglichkeit der Vorzug gegeben werden, denn im allgemeinen führt es zu genaueren Ergebnissen als das chemische Verfahren. Das manuelle Verfahren läßt sich auf alle Textilerzeugnisse, bei denen die dieses Erzeugnis bildenden Fasern keine untrennbare Mischung darstellen, anwenden, z. B. auf die aus mehreren Bestandteilen zusammengesetzten Garne, bei denen die einzelnen Bestandteile aus einer einzigen Faserart gebildet werden, sowie auf Gewebe, bei denen die Kette aus einer anderen Faser als der Schuß besteht, oder auf Gewirke, die aus verschiedenartigen Fäden zusammengesetzt sind.

In der Regel stützt sich das quantitative chemische Analysenverfahren bei Textilfasergemischen auf die selektive Lösbarkeit der Einzelbestandteile der Mischung. Nach Entfernung eines Bestandteils wird der unlösliche Rückstand gewogen, und der Anteil des löslichen Bestandteils wird unter Zugrundelegung des Gewichtsverlustes berechnet. Im vorliegenden Dokument werden die für eine Analyse anhand dieser Verfahren generellen Angaben, die für die im vorliegenden Anhang genannten Fasergemische gelten, zusammengestellt. Dieses Dokument muß daher in Verbindung mit den anderen Texten benutzt werden, die ausführliche Verfahren für besondere Fasermischungen enthalten. Es kann vorkommen, daß bestimmte chemische Analysen auf anderen Prinzipien als dem der selektiven Auflösbarkeit beruhen. In diesem Fall werden in dem entsprechenden Teil der einschlägigen Methode ausführliche Angaben hierüber gemacht.

Die während der Herstellung der Textilerzeugnisse benutzten Fasergemische und in geringerem Maße auch die Fasergemische in den fertigen Textilien können oftmals als natürliche Beimengungen oder zur Erleichterung des Verarbeitungsvorgangs Fette, Wachse oder Hilfsstoffe bzw. wasserlösliche Stoffe enthalten. Diese nicht zur Faser gehörenden Stoffe müssen vor der Analyse beseitigt werden. Aus diesem Grunde wird ebenfalls eine Methode der Vorbehandlung zwecks Entfernung von Ölen, Fetten, Wachsen und wasserlöslichen Stoffen angegeben.

Textilien können außerdem Harze oder andere Stoffe enthalten, die ihnen bestimmte Eigenschaften verleihen sollen. Diese Stoffe, zu denen in Ausnahmefällen auch Farbstoffe gehören, können die Einwirkung des Reagenz auf die löslichen Bestandteile beeinträchtigen bzw. teilweise oder vollständig durch das Reagenz beseitigt werden. Diese Zusatzstoffe können somit Fehler hervorrufen und müssen vor der Analyse der Probe ausgeschieden werden. Ist dies unmöglich, so sind die in diesem Anhang beschriebenen Verfahren der quantitativen Analyse nicht mehr anwendbar.

Farbstoffe in gefärbten Fasern werden als integrierender Bestandteil der Faser angesehen und nicht entfernt.

Bei diesen Analysen wird vom Trockengewicht ausgegangen; es wird daher ein Verfahren zur Bestimmung des Trockengewichts angegeben.

Bei der Ergebnisdarstellung werden zum Trockengewicht der einzelnen Fasern die in Anhang II der Richtlinie über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Bezeichnung von Textilerzeugnissen angegebenen Feuchtigkeitszuschläge zugerechnet.

Die in der Mischung enthaltenen Fasern sind vor der Analyse zu identifizieren. Bei bestimmten chemischen Methoden kann der unlösliche Bestandteil von Gemischen teilweise in dem Reagenz aufgelöst werden, das zur Auflösung der löslichen Bestandteile verwendet wird. Nach Möglichkeiten wurden die Reagenzien

so gewählt, daß sie nur einen geringen oder überhaupt keinen Einfluß auf die unlöslichen Fasern haben. Ist bei der Analyse mit einem Gewichtsverlust zu rechnen, so müssen die Ergebnisse entsprechend korrigiert werden; Korrekturfaktoren hierfür sind angegeben. Diese Berichtigungsfaktoren wurden in mehreren Laboratorien dadurch bestimmt, daß durch Vorbehandlung gereinigte Fasern mit dem entsprechenden Reagenz unter Befolgung der Analysemethode behandelt wurden. Diese Berichtigungsfaktoren gelten nur für normale Fasern, und weitere Berichtigungsfaktoren können erforderlich sein, wenn die Fasern vor oder während der Verarbeitung nicht intakt geblieben sind. Die angegebenen chemischen Analysemethoden gelten für Einzelbestimmungen. Es müssen mindestens zwei Bestimmungen an zwei getrennten Analysenproben sowohl beim manuellen Trennungsverfahren als auch beim chemischen Trennungsverfahren durchgeführt werden. In Zweifelsfällen muß, sofern dies nicht technisch unmöglich ist, eine weitere Analyse durchgeführt werden nach einem Verfahren, mit dem sich die bei dem ersten Verfahren als Rückstand gebliebene Faser auflösen läßt.

I. Allgemeines über die quantitativ-chemischen Analysenmethoden für Fasergemische

Generelle Angaben zu den Verfahren der quantitativen chemischen Analyse von Fasergemischen.

I.1. *Anwendungsbereich*

Unter dem „Anwendungsbereich" jeder Methode wird aufgeführt, für welche Fasern sie anzuwenden ist.

I.2. *Prinzip*

Nach Identifizierung der einzelnen Bestandteile der Fasergemische wird einer der beiden Bestandteile entfernt, und zwar in der Regel durch selektive Auflösung [1]), wobei der unlösliche Rückstand gewogen und der Anteil des löslichen Bestandteils aus dem Gewichtsverlust berechnet wird. Außer bei technischen Schwierigkeiten ist vorzugsweise die in größerer Menge vorhandene Faser aufzulösen, damit man die in geringerer Menge vorhandene Faser als Rückstand erhält.

I.3. *Erforderliches Material*

I.3.1. Geräte

I.3.1.1. Filtertiegel und Wägegläser zum Einsetzen von Tiegeln oder andere gleichwertige Geräte.

I.3.1.2. Absaugflasche.

I.3.1.3. Exsikkator mit gefärbtem Kieselgel als Feuchtigkeitsindikator.

I.3.1.4. Trockenofen mit Ventilator zur Trocknung der Analysenproben bei $105 \pm 3°$ C.

I.3.1.5. Analysenwaage, Empfindlichkeit 0,0002 g.

I.3.1.6. Extraktionsapparat Soxhlet oder gleichwertige Apparatur.

I.3.2. Reagenzien

I.3.2.1. Petroläther, nachdestilliert, Siedebereich 40 bis 60° C.

I.3.2.2. Sonstige Reagenzien sind in den entsprechenden Teilen der Methode angegeben. Alle Reagenzien müssen chemisch rein sein.

I.3.2.3. Destilliertes oder entionisiertes Wasser.

I.4. *Konditionierungs- und Analysenatmosphäre*

Da die Trockenmasse bestimmt wird, ist weder eine Konditionierung der Probe, noch eine Untersuchung in klimatisierter Atmosphäre erforderlich.

---

[1]) Methode Nr. 13 bildet eine Ausnahme. Sie geht von der Bestimmung eines wesentlichen Faktors einer der beiden Bestandteile aus.

I.5. *Vorprobe*

Es wird eine für die Laboratoriumsprobe repräsentative Vorprobe gewählt, die für sämtliche erforderlichen Analysenproben von jeweils mindestens 1 g ausreicht.

I.6. *Vorbehandlung der Vorprobe* [2])

Ist einer der bei der Berechnung der Prozentsätze nicht zu berücksichtigenden Bestandteile vorhanden (Artikel 11 [2 d] der Richtlinie „Bezeichnung von Textilerzeugnissen"), so ist dieser zunächst durch eine geeignete Methode zu entfernen, die jedoch keinen der Faserbestandteile angreifen darf.

Zu diesem Zweck werden die mit Hilfe von Petroläther und Wasser extrahierbaren nichtfaserigen Bestandteile entfernt, indem die luftgetrocknete Probe im Soxhlet-Apparat mit Petroläther während einer Stunde und mit mindestens sechs Umläufen pro Stunde behandelt wird. Anschließend wird der Petroläther der Probe verdampft; danach wird die Probe durch Direktbehandlung extrahiert, das heißt durch einstündiges Eintauchen in Wasser bei Zimmertemperatur mit darauffolgendem einstündigen Eintauchen in Wasser bei $65 \pm 5°$ C unter zeitweiligem Schütteln, Flottenverhältnis $^1/_{100}$. Danach wird das überschüssige Wasser durch Ausquetschen, Absaugen oder Zentrifugieren entfernt, bis die Probe lufttrocken ist.

Falls die nichtfaserigen Bestandteile nicht mit Hilfe von Petroläther und Wasser extrahiert werden können, so müssen sie anstatt mit Wasser, wie oben beschrieben, mit einem geeigneten Stoff entfernt werden, der keinen der Faserbestandteile wesentlich verändert. Bei einigen natürlichen Pflanzen-Rohfasern (wie zum Beispiel Jute-, Kokosfasern) ist zu beachten, daß durch die normale Vorbehandlung mit Petroläther und Wasser nicht alle natürlichen nichtfaserigen Bestandteile beseitigt werden. Trotzdem werden keine weiteren Vorbehandlungen vorgenommen, soweit die Probe keine in Petroläther und in Wasser unlöslichen Appreturen enthält.

In den Analysenberichten müssen die gewählten Vorbehandlungsmethoden eingehend geschildert werden.

I.7. *Analysengang*

I.7.1. Allgemeine Anweisungen

I.7.1.1. Trocknung

Alle Trockenoperationen sind mindestens 4 Stunden, jedoch nicht mehr als 16 Stunden bei $105 \pm 3°$ C in einem belüfteten Ofen bei geschlossener Ofentür durchzuführen. Beträgt die Trocknungszeit weniger als 14 Stunden, muß überprüft werden, ob ein konstantes Gewicht erreicht wurde. Dieses Gewicht kann als erreicht gelten, wenn der Gewichtsunterschied nach einer neuen Trocknung von 60 Minuten weniger als 0,05 % beträgt.

Die Filtertiegel und Wägegläser sowie die Proben oder die Rückstände sollen während des Trocknungs-, Abkühlungs- und Wägevorgangs nicht mit bloßen Händen berührt werden.

Die Analysenproben werden in einem Wägeglas mit abgenommenen Stopfen getrocknet. Nach der Trocknung wird das Wägeglas vor Herausnahme aus dem Ofen geschlossen und so schnell wie möglich in den Exsikkator gebracht.

Der Filtertiegel, der mit seinem Deckel in einem Wägeglas untergebracht ist, wird im Ofen getrocknet. Nach der Trocknung wird das Wägeglas verschlossen und so schnell wie möglich in den Exsikkator gestellt.

Wird ein anderes Gerät als der Filtertiegel verwendet, so trocknet man im Trockenofen, um das Trockengewicht der Fasern ohne Verlust zu bestimmen.

[2]) vgl. 1, Anhang I

I.7.1.2. Kühlung

Alle Kühlvorgänge werden in dem neben der Waage aufgestellten Exsikkator ausreichend lange durchgeführt, um ein völliges Abkühlen der Wägegläser zu erreichen, wobei die Abkühldauer mindestens 2 Stunden beträgt.

I.7.1.3. Wägung

Nach dem Kühlen wird das Wägeglas innerhalb zwei Minuten nach Herausnahme aus dem Exsikkator gewogen. Wägegenauigkeit 0,0002 g.

I.7.2. Verfahren

Man entnimmt aus der vorbehandelten Vorprobe eine Analyseprobe von mindestens 1 g Gewicht. Das Garn und die Gewebe werden in Längen von etwa 10 mm ausgeschnitten und so weit wie möglich zerlegt (zerschnitten). Die Analysenprobe wird in einem Wägeglas getrocknet, im Exsikkator gekühlt und gewogen. Die Probe wird in ein Glasgefäß gegeben, das im entsprechenden Teil der Gemeinschaftsmethode beschrieben ist, anschließend wird das Wägeglas sofort wieder gewogen und das Trockengewicht der Probe durch Differenzbildung ermittelt. Die Analyse wird gemäß den Angaben in dem entsprechenden Teil der Methode zu Ende geführt. Der Rückstand wird mikroskopisch geprüft, um festzustellen, ob durch die Behandlung die lösliche Faser völlig beseitigt worden ist.

I.8. *Berechnung und Ergebnisdarstellung*

Das Gewicht des unlöslichen Bestandteils wird als Prozentsatz des Gesamtgewichts der im Gemisch enthaltenen Fasern ausgedrückt. Die Ergebnisberechnung erfolgt auf der Basis des Trockengewichts der reinen Fasern, wobei einmal ein Feuchtigkeitszuschlag zum anderen Berichtigungsfaktoren zur Berücksichtigung der Verluste bei der Vorbehandlung und der Analyse angewendet werden. Die Berechnung erfolgt nach der unter Punkt 1.8.2. angegebenen Formel.

I.8.1. Berechnung des prozentualen Gewichtsanteils der trockenen und reinen unlöslichen Bestandteile ohne Berücksichtigung des Gewichtsverlustes der Fasern bei der Vorbehandlung:

$$P_1\,\% = \frac{100\ rd}{m}$$

P_1 ist der Prozentsatz des trockenen, reinen unlöslichen Faseranteils,

m ist die Trockenmasse der Probe nach der Vorbehandlung,

r ist die Masse des trockenen Rückstandes,

d ist der Berichtigungsfaktor zur Berücksichtigung des Gewichtsverlustes der unlöslichen Bestandteile im Reagenz bei der Analyse.

Geeignete Werte für „d" sind im entsprechenden Textteil der einzelnen Methoden angegeben.

Selbstverständlich gelten die im Normalfall anwendbaren „d"-Werte nicht für chemisch angegriffene Fasern.

I.8.2. Berechnung des Prozentsatzes der unlöslichen Komponente nach Anwendung der üblichen Feuchtigkeitszuschläge und etwaiger Berichtigungsfaktoren zur Berücksichtigung des Gewichtsverlustes durch die Vorbehandlung:

$$P_{1A}\,\% = \frac{100\,P_1\,\left(1 + \frac{a_1 + b_1}{100}\right)}{P_1\,\left(1 + \frac{a_1 + b_1}{100}\right) + (100 - P_1)\,\left(1 + \frac{a_2 + b_2}{100}\right)},$$

$P_{1A}\,\%$ ist der Prozentsatz des unlöslichen Faseranteils unter Berücksichtigung des konventionellen Feuchtigkeitszuschlages und des Gewichtsverlustes durch die Vorbehandlung,

P_1 ist der Prozentsatz des unlöslichen, trockenen und reinen Faseranteils, errechnet aus der Formel nach I.8.1.,

a_1 ist der konventionelle Feuchtigkeitszuschlag für den unlöslichen Anteil (vgl. Anhang II der Richtlinie „Bezeichnung von Textilerzeugnissen",

a_2 ist der konventionelle Feuchtigkeitszuschlag des löslichen Faseranteils (vgl. Anhang II der Richtlinie „Bezeichnung von Textilerzeugnissen",

b_1 ist der prozentuale Gewichtsverlust des unlöslichen Faseranteils durch die Vorbehandlung,

b_2 ist der prozentuale Gewichtsverlust des löslichen Faseranteils durch die Vorbehandlung.

Der Prozentsatz der zweiten Komponente (P_{2A} %) beträgt 100 − P_{1A} %. Bei Anwendung einer besonderen Vorbehandlung müssen die Werte b_1 und b_2 nach Möglichkeit dadurch bestimmt werden, daß alle reinen Faserbestandteile der bei der Analyse angewandten Vorbehandlung unterworfen werden. Als reine Fasern gelten die Fasern, die frei von jeglichen nichtfaserhaltigen Stoffen sind, mit Ausnahme derjenigen Stoffe, die sie normalerweise in dem Zustand (roh, gebleicht) enthalten (aufgrund ihrer Beschaffenheit und des Herstellungsprozesses), in dem sich die zu analysierende Ware befindet.

Verfügt man nicht getrennt über reine Faserbestandteile, die zur Herstellung der zu analysierenden Ware gedient haben, so sind für b_1 und b_2 Durchschnittswerte zu Grunde zu legen, die aus der Prüfung ähnlicher Fasern ermittelt wurden, wie sie die untersuchte Mischung enthält.

Wird die normale Vorbehandlung durch Extraktion mit Petroläther und mit Wasser durchgeführt, so kann man im allgemeinen auf die Berichtigungsfaktoren b_1 und b_2 verzichten, außer im Fall von Rohbaumwolle, Rohflachs und Rohhanf, für die ein Gewichtsverlust, bedingt durch die Vorbehandlung, von 4 %, im Fall von Polypropylen ein solcher von 1 % konventionell festgelegt ist.

Im Falle anderer Fasern wird konventionell festgelegt, daß der durch die Vorbehandlung bedingte Gewichtsverlust für die Berechnung unberücksichtigt bleibt.

II. Quantitative Analyse von Fasergemischen durch manuelle Trennung

II.1. *Anwendungsbereich*

Die Methode läßt sich auf Fasermischungen beliebiger Beschaffenheit anwenden, vorausgesetzt, daß sie keine untrennbare Mischung darstellen und daß sie sich manuell trennen lassen.

II.2. *Prinzip*

Nach Identifizierung der einzelnen Bestandteile der Fasergemische werden zunächst die nicht faserhaltigen Bestandteile durch eine geeignete Vorbehandlung eliminiert, anschließend die Fasern von Hand getrennt, getrocknet und zwecks Berechnung des Anteils der einzelnen Faserarten am Gemisch gewogen.

II.3. *Erforderliche Geräte*

II.3.1. Wägeglas bzw. andere Geräte, die gleichartige Ergebnisse liefern.

II.3.2. Exsikkator mit gefärbtem Kieselgel als Feuchtigkeitsindikator.

II.3.3. Trockenofen mit Ventilator zur Trocknung der Analysenproben bei 105 ± 3° C.

II.3.4. Analyenwaage, Empfindlichkeit 0,0002 g.

II.3.5. Extraktionsapparat Soxhlet oder gleichwertige Apparatur.

II.3.6. Nadel.

II.3.7. Garndrehungszähler oder gleichwertige Apparatur.

II.4. *Reagenzien*

II.4.1. Petroläther, nachdestilliert, Siedebereich 40° bis 60° C.

II.4.2. Destilliertes oder entionisiertes Wasser.

II.5. *Konditionierungs- und Analysenatmosphäre*

II.6. *Reduzierte Echantillon*

Vgl. Punkt I.5.

II.7. *Vorbehandlung der Probe*

Vgl. Punkt I.6.

II.8. *Analysengang*

II.8.1. Analyse von Garnen

Eine Analysenprobe von mindestens 1 g wird aus einer vorbehandelten Probe entnommen. Bei sehr feinen Garnen kann die Analyse ungeachtet des Gewichts auf einer Mindestlänge von 30 m durchgeführt werden.

Die Garne sind in Stücke von geeigneter Länge zu schneiden und aus diesen mit Hilfe einer Präpariernadel und, falls erforderlich, mit Hilfe des Garndrehungszählers ein Element von angemessener Länge herauszutrennen. Die auf diese Weise herausgetrennten Elemente werden dann in ein tariertes Wägeglas gegeben und bei 105° ± 3° C getrocknet, bis ein konstantes Gewicht gemäß I.7.1. und I.7.2. erreicht ist.

II.8.2. Analyse eines Gewebes

Eine Analysenprobe von mindestens 1 g wird aus einer vorbehandelten Probe entnommen; die Analysenprobe wird so ausgeschnitten, daß sie außerhalb der Webkante liegt, exakt geschnittene Ränder ohne Kräuselung aufweist und parallel zu Schuß und Kette geschnitten ist bzw. bei Gewirken gleichlaufend längs und quer zu den Maschenreihen. Die einzelnen Garne werden getrennt, in tarierten Wägegläsern gesammelt, dann wird wie unter Punkt II.8.1. vorgegangen.

II.9. *Berechnung und Ergebnisdarstellung*

Das Gewicht jedes Bestandteils wird als Prozentsatz des Gesamtgewichts der im Gemisch enthaltenen Fasern ausgedrückt. Die Berechnung erfolgt auf der Basis des Trockengewichts der reinen Fasern unter Anwendung von Feuchtigkeitszuschlägen sowie von Berichtigungsfaktoren zur Berücksichtigung der während der Vorbehandlung aufgetretenen Materialverluste.

II.9.1. Berechnung des Prozentsatzes der reinen Trockengewichte ohne Berücksichtigung des Gewichtsverlusts der Fasern durch die Vorbehandlung:

$$P_1\% = \frac{100\ m_1}{m_1 + m_2} = \frac{100}{1 + \frac{m_2}{m_1}}$$

P_1 ist der Prozentsatz des trockenen und reinen ersten Faseranteils,

m_1 ist die reine Trockenmasse des ersten Faseranteils,

m_2 ist die reine Trockenmasse des zweiten Faseranteils.

II.9.2. Berechnung des Prozentsatzes jeder einzelnen Komponente nach Anwendung der üblichen Feuchtigkeitszuschläge und etwaiger Berichtigungsfaktoren zur Berücksichtigung des Gewichtsverlustes durch die Vorbehandlung: siehe Punkt I.8.2.

III.1. *Genauigkeit der Verfahren*

Die für jedes Verfahren angegebene Genauigkeit bezieht sich auf die Reproduzierbarkeit (Wiederholstreubereich).

Die Reproduzierbarkeit ist der Zuverlässigkeitsgrad, d. h. die Einengung der Übereinstimmung zwischen den Versuchsergebnissen, die von Ver-

suchspersonen in verschiedenen Laboratorien oder zu verschiedenen Zeiträumen erhalten werden, wenn diese jeweils nach demselben Verfahren und an demselben homogenen Prüfgut Einzelergebnisse ermitteln. Die Reproduzierbarkeit wird durch die Vertrauensgrenzen der Versuchsergebnisse bei einer statistischen Sicherheit von 95 % ausgedrückt.

Dies besagt, daß die Abweichung zwischen den Ergebnissen einer in verschiedenen Laboratorien durchgeführten Analysenreihe bei richtiger und normaler Anwendung der Methode an einer gleichartigen homogenen Mischung nur in fünf von hundert Fällen überschritten werden darf.

III.2. *Analysenbericht*

III.2.1. Angabe, ob die Analyse nach dem hier beschriebenen Verfahren durchgeführt worden ist.

III.2.2. Detaillierte Angaben über etwaige Spezial-Vorbehandlungen (s. Punkt I.6.).

III.2.3. Angabe der Einzelergebnisse sowie des arithmetischen Mittels auf eine Dezimalstelle genau.

2. Einzelverfahren

Übersichtstabelle

Verfahren	Anwendungsbereich		Reagenz	Seite
Nr. 1	Acetat	Bestimmte andere Fasern	Azeton	13
Nr. 2	Bestimmte Eiweißfasern	Bestimmte andere Fasern	Natriumhypochlorit	13
Nr. 3	Viskose, Cupro und gewisse Typen von Modal	Baumwolle	Ameisensäure-Zinkchlorid	14
Nr. 4	Polyamid 6 oder Polyamid 6-6	Bestimmte andere Fasern	80 %ige Ameisensäure	15
Nr. 5	Acetat	Triacetat	Benzylalkohol	15
Nr. 6	Triacetat	Bestimmte andere Fasern	Dichlormethan	16
Nr. 7	Cellulosefasern	Polyester	75 %ige Schwefelsäure	17
Nr. 8	Acryl- und Modacrylfasern oder bestimmte Chlorvinylfasern	Bestimmte andere Fasern	Dimethylformamid	18
Nr. 9	Bestimmte Chlorvinylfasern	Bestimmte andere Fasern	Schwefelkohlenstoff/Azeton (55,5/44,5)	19
Nr. 10	Acetat	Bestimmte Chlorvinylfasern	Essigsäure	19
Nr. 11	Seide	Wolle	75 %ige Schwefelsäure	20
Nr. 12	Natürliche oder regenerierte Zellulosefasern	Wolle oder Tierhaare	70 %ige Schwefelsäure	21
Nr. 13	Jute	Bestimmte Fasern tierischen Ursprungs	Stickstoffbestimmungsverfahren	22

Verfahren Nr. 1

Acetat- und bestimmte andere Fasern

(Azeton-Verfahren)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren eignet sich nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Acetat (17)
   mit
2. Wolle (1), Tierhaaren (2 und 3), Seide (4), Baumwolle (5), Flachs (7), Hanf (8), Jute (9), Abaca (10), Alfagras (11), Kokos (12), Ginster (13). Kenaf (14), Ramie (15), Sisal (16), Cupro (19), Modal (20), regenerierte Proteinfasern (21), Viskose (23), Acryl (24), Polyamid (28), und Polyester (29).

Selbstverständlich ist diese Vorschrift nicht anwendbar auf oberflächenentacetylierte Acetatfasern.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Acetatfasern werden mittels Aceton aus einer bekannten Trockenmasse herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse einer Mischung. Der Anteil an trockenen Acetatfasern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

200-ml-Erlenmeyerkolben mit Glasschliffstopfen

3.2. *Reagenz*

Aceton

4. Durchführung

Es ist der im allgemeinen Teil beschriebene Analysengang zu befolgen und dabei folgendermaßen vorzugehen:

Der in einem Erlenmeyerkolben von mindestens 200 ml mit Glasschliffstopfen befindlichen Probe werden 100 ml Aceton je Gramm Probe zugegeben; der Kolben wird geschüttelt und 30 Minuten lang bei Raumtemperatur unter zeitweiligem Schütteln stehen gelassen, anschließend wird die Flüssigkeit über einem gewogenen Glasfiltertiegel dekantiert.

Diese Behandlung wird noch zweimal wiederholt (insgesamt drei Extraktionen), doch jeweils nur 15 Minuten lang, so daß die Gesamtdauer der Acetonbehandlung eine Stunde beträgt. Der Rückstand wird in einen Glasfiltertiegel überführt und danach mit Aceton unter Absaugen ausgewaschen. Der Tiegel wird erneut mit Aceton gefüllt, das man ohne Absaugen von selbst ablaufen läßt.

Zum Schluß wird der Tiegel unter Absaugen entleert; Tiegel und Rückstand werden getrocknet, abgekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im allgemeinen Teil angegebenen Verfahren berechnet. Der Wert „d" beträgt 1,00.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1, mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 2

Bestimmte Eiweißfasern und bestimmte andere Fasern

(Natriumhypochlorit-Verfahren)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren eignet sich nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. bestimmten Eiweißfasern: wie Wolle (1), Tierhaare (2 und 3), Seide (4), regenerierten Proteinfasern auf Kaseinbasis (21);
   mit
2. Baumwolle (5), Cupro (19), Modal (20), Viskose (23), Acryl (24), Chlorovinyl (25), Polyamid (28), Polyester (29), Polypropylen (31) und Glasfasern (38).

Sind mehrere Eiweißfasern vorhanden, so liefert das Verfahren deren Gesamtmenge, jedoch nicht die prozentualen Anteile.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Eiweißfasern werden mittels Natriumhypochlorit aus einer bekannten Trockenmasse herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenen Eiweißfassern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Geräte*

Glasgefäß von mindestens 500 ml

3.2. *Reagenzien*

(i) Hypochloritreagenz

Dieses Reagenz besteht aus einer frisch zubereiteten Lösung (etwa 1 N), mit 33 bis 37 g aktivem Clor je Liter, dem eine ausreichende Menge Natriumhydroxyd zugegeben wird, um eine NaOH-Konzentration von 5 g/l zu erreichen. Vor jeder Analyse ist der Lösungstiter iodemetrisch zu überprüfen.

(ii) Verdünnte Essigsäure

5 ml Eisessigsäure werden mit Wasser auf 1 Liter aufgefüllt.

4. Durchführung

Es ist der im Allgemeinen Teil beschriebene Analysengang zu befolgen und folgendermaßen vorzugehen: Die Probe wird in einem 500-ml-Kolben mit 100 ml Hypochloritreagenz je Gramm Probe versetzt und kräftig geschüttelt, um die Probe gut zu benetzen, anschließend 40 Minuten bei Raumtemparatur — unter zeitweiligem kräftigen Schütteln in regelmäßigen Abständen — stehengelassen. Der Inhalt des Kolbens wird über einen gewogenen Glasfiltertiegel gefiltert und etwa zurückgebliebene Fasern durch Auswaschen des Kolbens mit etwas Hypochloritreagenz in den Filtertiegel nachgespült. Der Filtertiegel wird mittels Unterdruck entleert und der Rückstand nacheinander mit Wasser, verdünnter Essigsäure und wieder mit Wasser gewaschen, wobei der Tiegel nach jeder Flüssigkeitszugabe unter Absaugen entleert wird, jedoch erst, nachdem die Flüssigkeit ohne Absaugen durchgelaufen ist. Zum Schluß wird der Tiegel durch Absaugen geleert, zusammen mit dem Rückstand getrocknet, gekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Verfahren berechnet. Der Korrekturfaktor „d" hat den Wert 1,00, nur für Rohbaumwolle beträgt er 1,03.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1, mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 3

Viskose, Cupro oder gewisse Typen von Modal und Baumwolle

(Ameisensäure/Zinkchlorid)

1. Anwendungsbereich

Diese Methode gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Viskose (23) oder Cupro (19) sowie bestimmten Modalfasern (20) mit
2. Baumwolle (5)

Wird die Anwesenheit von Modalfasern festgestellt, so ist ein Vorversuch auszuführen, um zu untersuchen, ob diese im Reagenz löslich sind. Das Verfahren gilt nicht für Mischungen, bei denen die Baumwolle durch übermäßigen chemischen Angriff verändert worden ist oder die Viskose- oder Cuprofasern durch Anwesenheit bestimmter Farbstoffe, Reagenzien oder Appreturmittel, die nicht vollständig entfernt werden können, nicht mehr vollständig löslich sind.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Viskose-, Cupro- oder Modalfasern werden aus einer bekannten Trockenmasse mit einem Reagenz aus Ameisensäure und Zinkchlorid herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockener Viskose-, Cupro- oder Modalfaser wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

(i) 200-ml-Erlenmeyerkolben mit Glasstopfen

(ii) Einrichtung zur Erwärmung des Erlenmeyerkolbens auf 40 ± 2 ° C.

3.2. *Reagenzien*

(i) Lösung aus 20 g wasserfreiem Zinkchlorid und 68 g wasserfreier Ameisensäure, mit Wasser auf 100 g aufgefüllt bzw. 20 Gew.-Teilen wasserfreiem Zinkchlorid in 80 Gew.-Teilen Ameisensäure, 85 gew.-%ig.

(ii) Amoniumhydroxydlösung mit 10 g NH_3 je Liter.

4. Durchführung

Es ist der im Allgemeinen Teil beschriebene Analysengang zu befolgen und folgendermaßen vorzugehen: Man gibt die Probe sofort in einen auf 40 ° C vorgewärmten Erlenmeyer, versetzt sie mit 100 ml der Ameisensäure-Zinkchloridlösung je Gramm Probe, die auf 40 ° C vorgewärmt ist. Der Kolben wird verschlossen und geschüttelt. Der Kolben und sein Inhalt werden 2½ Stunden lang bei 40 ° C stehengelassen und während dieser Zeit zweimal in Intervallen von je 1 Stunde geschüttelt. Der Inhalt des Kolbens wird über einen gewogenen Glasfiltertiegel filtriert; dabei werden etwa am Kolben haftende Fasern mit Reagenzlösung in den Filtertiegel gespült. Mit 20 ml Reagenz nachspülen.

Man wäscht Filtertiegel und Rückstand vollständig mit Wasser von 40 ° C, danach spült man mit 100 ml Ammoniaklösung und anschließend mit Wasser, bis

kein Ammoniak mehr nachgewiesen wird. Keinen Unterdruck anwenden, solange die Spülflüssigkeit nicht von selbst vollständig durchgelaufen ist. Zum Schluß wird der noch verbleibende Flüssigkeitsüberschuß mit Sauganwendung entfernt und Tiegel und Rückstand getrocknet, abgekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach den im Allgemeinen Teil angegebenen Berechnungsverfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" für Rohbaumwolle beträgt 0,96.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 2, bei einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 4

Polyamid 6 — oder Polyamid 6-6 — und bestimmte andere Fasern

(Verfahren mit 80%iger Ameisensäure)

1. Anwendungsbereich

Dieses Verfahren eignet sich nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Polyamid 6 oder Polyamid 6-6 (28) mit
2. Wolle (1), Tierhaaren (2 und 3), Baumwolle (5), Cupro (19), Modal (20), Viskose (23), Acryl (24), Chlorvinyl (25), Polyester (29), Polypropylen (31) und Glasfasern (38).

Das Verfahren gilt wie vorstehend angegeben für wollhaltige Mischungen, doch ist bei einem Wollgehalt über 25 % das Verfahren Nr. 2 anzuwenden, d. h. Auflösung der Wolle in einer Natriumhypochlorit-Lösung.

2. Grundlage des Verfahrens

Das Polyamid wird aus einer bekannten Trockenmasse mittels Ameisensäure herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen, seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenem Polyamid 6 oder Polyamid 6-6 wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Glasschliffstopfen.

3.2. *Reagenzien*

(i) Ameisensäure zu 80 Gewichtsprozent, Dichte bei 20 ° C: 1,186. 880 ml Ameisensäure zu 90 Gewichtsprozent, Dichte: 1,204 werden mit Wasser auf 1 l aufgefüllt; oder es werden 780 ml Ameisensäure von 98 bis 100 %, Dichte bei 20 ° C: 1,220 mit Wasser auf 1 l aufgefüllt. Zwischen 77 und 83 Gewichtsprozent Ameisensäure ist die Konzentration nicht kritisch.

(ii) Verdünntes Ammoniak: 80 ml konzentriertes Ammoniak (Dichte bei 20 ° C: 0,880) werden mit Wasser auf 1 l aufgefüllt.

4. Durchführung

Es ist der im Allgemeinen Teil beschriebene Analysengang zu befolgen und folgendermaßen vorzugehen:

Die Probe wird in einem 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit 100 ml Ameisensäure je Gramm Probe versetzt, der Kolben wird verschlossen und geschüttelt, um die Probe vollständig zu benetzen, 15 Minuten bei Raumtemperatur unter zeitweiligem Schütteln stehen lassen. Der Inhalt des Erlenmeyer-Kolbens wird durch einen gewogenen Glasfiltertiegel filtriert und etwa zurückbleibende Fasern durch Auswaschen des Kolbens mit etwas Ameisensäurelösung in den Filtertiegel übergeführt. Der Filtertiegel wird unter Absaugen entleert und der Rückstand nacheinander mit Ameisensäure, warmem Wasser, verdünntem Ammoniak und schließlich mit kaltem Wasser gewaschen, wobei der Tiegel nach jeder Flüssigkeitszugabe unter Absaugen entleert wird, jedoch erst, nachdem die Flüssigkeit ohne Absaugen durchgelaufen ist. Zum Schluß wird der Tiegel durch Absaugen geleert, zusammen mit dem Rückstand getrocknet, gekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Berechnungsverfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" hat den Wert 1,00.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1, mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 5

Acetatfasern und Triacetatfasern

(Benzylalkohol-Verfahren)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von

— Acetatfasern (17)

mit

— Triacetatfasern (22).

2. Grundlage des Verfahrens

Die Acetatfasern werden aus einer bekannten Trokkenmasse des Gemischs mit Hilfe von Benzylalkohol von 52 ± 2 ° C herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenem Acetat wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

(i) 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen,

(ii) Mechanischer Schüttler,

(iii) Thermostat oder anderes Gerät, das den Kolben einer Temperatur von 52 ± 2 ° aussetzen kann.

3.2. *Reagenzien*

(i) Benzylalkohol,

(ii) Diäthyläther.

4. Durchführung

Es ist den im Allgemeinen Teil gegebenen Anweisungen zu folgen und folgendermaßen vorzugehen: Der im Kolben befindlichen Probe werden 100 ml Benzylalkohol je Gramm Probe zugegeben.

Der Kolben wird mit einem Stopfen verschlossen und so auf einem Schüttler befestigt, daß er in ein Wasserbad von 52 ± 2 ° C taucht, wo er mindestens 20 Minuten geschüttelt wird. (Unter Umständen kann der mechanische Schüttler durch kräftiges Schütteln mit der Hand ersetzt werden.)

Die Flüssigkeit wird über einen gewogenen Glasfiltertiegel dekantiert. Eine neue Portion Benzylalkohol wird dazu gegeben und nochmals 20 Minuten lang bei 52 ± 2 ° C geschüttelt. Dann wird über den Filtertiegel dekantiert. Diese Behandlung wird ein drittes Mal wiederholt.

Danach wird die Flüssigkeit und der Rückstand in den Filtertiegel gegossen. Etwa im Kolben zurückbleibende Fasern werden durch Zufügung einer zusätzlichen Menge Benzylalkohol von 52 ± 2 ° C übergespült. Der Tiegel wird nun vollständig trokkengeschleudert.

Die Fasern werden in einen Kolben überführt und Diäthyläther zum Spülen beigefügt. Nach kräftigem Schütteln mit der Hand wird über den Filtertiegel dekantiert.

Dieser Spülvorgang ist zwei- oder dreimal zu wiederholen. Der Rückstand wird in den Tiegel überführt und vollständig trockengeschleudert. Filtertiegel und Rückstand werden getrocknet und nach Abkühlung gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil beschriebenen Verfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" hat den Wert 1,01.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenem Textilfasergemisch liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 6

Triacetatfasern und bestimmte andere Fasern

(Dichlormethan-Verfahren)

1. Anwendungsbereich

Dieses Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Triacetatfasern (22)

   mit

2. Wolle (1), Tierhaaren (2 und 3), Seide (4), Baumwolle (5), Cupro (19), Modal (20), Viskose (23), Acryl (24), Polyamid (28), Polyester (29) und Glasfasern (38).

Anmerkung

Triacetatfasern, die durch besondere Behandlungen partiell verseift sind, sind im Reagenz nicht mehr voll löslich. In diesem Falle ist das Verfahren nicht anwendbar.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Triacetatfasern werden aus einer bekannten Trockenmasse mit Hilfe von Dichlormethan herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen, seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenem Triacetat wird durch Differenzbildung erreicht.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Geräte*

200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen

3.2. *Reagenz*

Dichlormethan (Methylenchlorid)

4. Durchführung

Es ist nach den im Allgemeinen Teil gegebenen Anweisungen zu arbeiten und folgendermaßen vorzugehen:

Die in einem 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen befindliche Probe wird mit 80 ml Dichlormethan je Gramm Probe versetzt, der Kolben wird mit dem Stopfen verschlossen, kräftig geschüttelt zwecks vollständiger Benetzung der Probe und 30 Minuten bei Raumtemperatur unter zeitweiligem, regelmäßigem Schütteln stehen gelassen. Die Flüssigkeit wird durch einen gewogenen Glasfiltertiegel dekantiert. Man gibt 60 ml Dichlormethan in den Kolben mit dem Rückstand, schüttelt von Hand und filtriert den Inhalt des Kolbens über den Glasfiltertiegel. Etwa zurückbleibende Fasern werden durch Spülen mit einer kleinen zusätzlichen Menge von Dichlormethan in den Tiegel überführt. Der Tiegel wird unter Absaugen entleert, dann erneut mit Dichlormethan gefüllt, das man vollständig ablaufen läßt. Anschließend wird der Flüssigkeitsüberschuß unter Absaugen entfernt; Tiegel und Rückstand werden getrocknet, gekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Berechnungsverfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" beträgt 1,00.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Texilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 7

Natürliche oder regenerierte Zellulosefasern und Polyesterfasern

(Verfahren mit 75%iger Schwefelsäure)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. natürlichen oder regenerierten Zellulosefasern mit
2. Polyester (29).

2. Grundlage des Verfahrens

Die Zellulosefasern werden aus einer bekannten Trockenmasse mit Hilfe 75%iger Schwefelsäure herausgelöst. Der Rückstand wird gesammeln, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenen Zellulosefasern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

(i) 500-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen,

(ii) Thermostat oder anderes Geräte zur Erwärmung des Erlenmeyers auf 50 ± 5° C.

3.2. *Reagenzien*

(i) Schwefelsäure zu 75 Gewichtsprozent (+ 2%):

Herstellung in der Weise, daß 700 ml Schwefelsäure, Dichte 1,84, vorsichtig zu 350 ml destilliertem Wasser zugesetzt werden. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur mit Wasser auf 1 l auffüllen.

(ii) Verdünnte Ammoniaklösung:

80 ml Ammoniaklösung, Dichte bei 20° C: 0,88, werden mit Wasser auf 1 l aufgefüllt.

4. Durchführung

Es ist nach den im Allgemeinen Teil gegebenen Anweisungen zu arbeiten und folgendermaßen vorzugehen:

Die in einem 500-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen befindliche Probe wird mit 200 ml 75%iger Schwefelsäure je Gramm Probe versetzt, der Kolben wird mit dem Stopfen verschlossen und vorsichtig geschüttelt, um die Probe vollständig zu benetzen. Der Kolben wird eine Stunde lang auf einer Temperatur von 50 ± 5° C gehalten und in Abständen von etwa 10 Minuten geschüttelt. Danach wird der Inhalt des Kolbens unter Sauganwendung durch einen Filtertiegel filtriert. Etwa zurückgebliebene Fasern werden durch Spülen des Kolbens mit etwas 75%iger Schwefelsäure in den Glasfiltertiegel überführt. Der Glasfiltertiegel wird durch Absaugen geleert, und der auf dem Filter verbliebene Rückstand durch erneute Zugabe von 75%iger Schwefelsäure ein erstes Mal ausgewaschen. Es ist erst abzusaugen, nachdem die Flüssigkeit ohne Absaugen hindurchgelaufen ist. Der Rückstand wird nacheinander mehrmals mit kaltem Wasser, zweimal mit verdünnter Ammoniaklösung und dann gründlich mit kaltem Wasser gewaschen, wobei nach jeder Flüssigkeitszugabe abzusaugen ist, jedoch jedesmal erst, nachdem die Flüssigkeit ohne Absaugen hindurchgelaufen ist. Schließlich wird der Tiegel durch Absaugen entleert, zusammen mit dem Rückstand getrocknet, abgekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Berechnungsverfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" hat den Wert 1,00.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1, mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 8

Acrylfasern, Modacrylfasern, bestimmte Chlorvinylfasern und bestimmte andere Fasern

(Dimethylformamid-Verfahren)

1. Anwendungsbereich

Dieses Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Acrylfasern (24), bestimmten Modacrylfasern (27) oder bestimmten Chlorvinylfasern (25) [1]
   mit
2. Wolle (1), Tierhaaren (2 und 3), Seide (4), Baumwolle (5), Cupro (19), Modal (20), Viskose (23), Polyamid (28) und Polyester (29).

Es gilt ferner für Acryl- und bestimmte Modacrylfasern, die mit vormetallisierten Farbstoffen, jedoch nicht mit Nachchromierfarbstoffen behandelt sind.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Acrylfasern, bestimmte Modacrylfasern oder bestimmte Chlorvinylfasern werden aus einer bekannten Trockenmasse mittels Dimethylformamid im kochenden Wasserbad herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenen Acrylfasern, Modacrylfasern oder Chlorvinylfasern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

(i) 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen,

(ii) Kochendes Wasserbad.

3.2. *Reagenz*

Dimethylformamid (Siedepunkt 153 [± 1]° C) mit nicht mehr als 0,1 % Wasser. Da das Reagenz giftig ist, wird empfohlen, unter dem Abzug zu arbeiten.

4. Durchführung

Es ist nach den im Allgemeinen Teil angegebenen Anweisungen zu arbeiten und folgendermaßen vorzugehen:

Die in einem 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen befindliche Probe wird mit mindestens 80 ml Dimethylformamid je Gramm Probe versetzt, der Kolben mit dem Stopfen verschlossen, geschüttelt zwecks vollständiger Benetzung der Probe und eine Stunde lang im kochenden Wasserbad erwärmt. Während dieser Zeit wird der Kolben und sein Inhalt fünfmal vorsichtig geschüttelt.

Die Flüssigkeit wird durch einen gewogenen Glasfiltertiegel dekantiert, wobei die Fasern im Erlenmeyer zurückgehalten werden. Man gibt erneut 60 ml Dimethylformamid in den Kolben und erwärmt wiederum 30 Minuten im kochenden Wasserbad, wobei der Kolben und sein Inhalt zweimal vorsichtig von Hand geschüttelt werden.

Der Inhalt des Kolbens wird durch einen Glasfiltertiegel unter Absaugen filtriert.

Die zurückbleibenden Fasern werden durch Ausspülen des Kolbens mit Dimethylformamid in den Glasfiltertiegel überführt. Der Tiegel wird unter Absaugen entleert und anschließend zweimal mit kaltem Wasser in folgender Weise ausgewaschen: Füllen des Tiegels, Ablaufenlassen des Wassers, Absaugen der Restflüssigkeit.

Besteht der Rückstand aus Polyamid- oder Polyesterfasern, so wird der Tiegel und der Inhalt getrocknet, abgekühlt und gewogen.

Besteht der Rückstand aus natürlicher oder regenerierter Zellulose, aus Seide oder Wolle, so wird er mittels Pinzette in einen 200-ml-Erlenmeyer mit Schliffstopfen überführt, 160 ml Wasser zugegeben, 5 Minuten bei Raumtemperatur stehengelassen; während dieser Zeit wird der Kolben und sein Inhalt regelmäßig kräftig geschüttelt. Das Wasser wird durch den Glasfiltertiegel dekantiert und das Auswaschen noch weitere dreimal wiederholt. Nach der letzten Waschung wird der Inhalt des Kolbens auf dem Glasfiltertiegel unter Absaugen filtriert. Die zurückbleibenden Fasern werden durch Auswaschen des Kolbens mit Wasser in den Glasfiltertiegel überführt. Der Tiegel wird nunmehr unter Absaugen entleert, Tiegel und Rückstand getrocknet, abgekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Berechnung der Ergebnisse nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Verfahren. Die Werte für „d" sind folgende:

Seide	1,00
Polyamid 6, 6-6 oder 11	1,01
Wolle	1,01
Baumwolle	1,01
Cupro, Modal, Viskose	1,01
Polyester	1,02

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei max. ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

[1] Die Löslichkeit dieser Modacryl- oder Chlorvinylfasern im Reagenz ist vor der Analyse zu prüfen.

Verfahren Nr. 9

Bestimmte Chlorvinylfasern und bestimmte andere Fasern

(Verfahren mit Schwefelkohlenstoff/Aceton 55,5/44,5)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Chlorvinylfasern (25), d. h. bestimmten, auch nachchlorierten Polyvinylchloridfasern [2])
   mit
2. Wolle (1), Tierhaaren (2 und 3), Seide (4), Baumwolle (5), Cupro (19), Modal (20), Viskose (23), Acryl (24), Polyamid (28), Polyester (29), Glasfasern (38).

Ist der Gehalt an Wolle oder Seide größer als 25 %, so ist Verfahren Nr. 2 anzuwenden. Ist der Gehalt an Polyamid 6 oder 6-6 größer als 25 % in der Mischung, so wird Verfahren Nr. 4 angewendet.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Chlorvinylfasern werden aus einer bekannten Trockenmasse mit Hilfe einer aseotropischen Mischung von Schwefelkohlenstoff und Azeton herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenen Chlorvinylfasern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Geräte*

(i) 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen,

(ii) Mechanischer Schüttler.

3.2. *Reagenzien*

(i) Aseotropische Mischung von Schwefelkohlenstoff und Azeton (55,5 Volumprozent Schwefelkohlenstoff und 44,5 Volumprozent Azeton). Da das Reagenz giftig ist, wird empfohlen, unter dem Abzug zu arbeiten.

(ii) Äthylalkohol 92 Volumprozent oder Methanol.

4. Durchführung

Es ist nach den im Allgemeinen Teil gegebenen Anweisungen zu arbeiten und folgendermaßen vorzugehen:

Die in einem 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen befindliche Probe wird mit 100 ml aseotropischer Mischung je Gramm Probe versetzt. Der Kolben wird sorgfältig verschlossen und 20 Minuten lang mit dem mechanischen Schüttler oder von Hand kräftig geschüttelt. Die Flüssigkeit wird durch einen gewogenen Glasfiltertiegel dekantiert.

Die Behandlung wird mit 100 ml frischem Lösungsmittel wiederholt. Diese Behandlung wird so oft fortgesetzt, bis ein Tropfen Lösungsmittel nach Verdunstung auf einem Uhrglas keinerlei Polymerniederschlag hinterläßt. Der Rückstand wird mit Hilfe einer zusätzlichen Menge Lösungsmittel in den Filtertiegel überführt, der Filtertiegel durch Sauganwendung entleert und Tiegel und Rückstand mit 20 ml Alkohol gespült und anschließend dreimal mit Wasser nachgespült. Vor dem Absaugen muß die Spülflüssigkeit vollständig durchgelaufen sein. Tiegel und Rückstand werden getrocknet, abgekühlt und gewogen.

Anmerkung:

Die Proben mancher Mischungen mit hohem Gehalt an Polyvinylchlorid schrumpfen beim Trocknen beträchtlich, was die Beseitigung des Polyvinylchlorids durch das Lösungsmittel erschwert. Jedoch verhindert diese Schrumpfung nicht die vollständige Auflösung des Polyvinylchlorids.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Berechnungsverfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" beträgt 1,00.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 10

Acetat- und bestimmte Chlorvinylfasern

(Essigsäure-Verfahren)

1. Anwendungsbereich

Dieses Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Acetatfasern
   mit
2. bestimmten Chlorvinylfasern (25), und zwar Polyvinylchloridfasern, auch nachchloriert.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Acetatfasern werden aus einer bekannten Trokkenmasse mittels Essigsäure aufgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und

[2]) Die Löslichkeit der Chlorvinylfasern im Reagenz muß überprüft werden, bevor die Analyse durchgeführt wird.

gewogen; seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenen Acetatfasern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Geräte*

(i) 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen,

(ii) Mechanischer Schüttler.

3.2. *Reagenz*

Essigsäure (mehr als 99 %).

4. Durchführung

Es ist nach den im Allgemeinen Teil gegebenen Anweisungen zu arbeiten und folgendermaßen vorzugehen:

Die in einem 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen befindliche Probe wird mit 100 ml Essigsäure je Gramm Probe versetzt. Der Kolben wird sorgfältig verschlossen und bei Raumtemperatur 20 Minuten mit dem mechanischen Schüttler oder von Hand kräftig geschüttelt. Die Flüssigkeit wird durch den gewogenen Glasfiltertiegel dekantiert. Diese Behandlung wird zweimal unter Verwendung von jeweils 100 ml frischem Lösungsmittel wiederholt, so daß insgesamt drei Extraktionen ausgeführt werden. Der Rückstand wird in den Filtertiegel überführt, der Flüssigkeitsrückstand unter Sauganwendung entleert und Tiegel und Rückstand mit 50 ml Essigsäure sowie anschließend dreimal mit Wasser nachgespült. Nach jedem Auswaschen muß die Flüssigkeit von selbst durchlaufen, bevor abgesaugt wird. Tiegel und Rückstand trocknen, abkühlen und wägen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden in der im Allgemeinen Teil angegebenen Weise berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" beträgt 1,00.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei max. ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 11

Seide und Wolle oder Tierhaare

(Verfahren mit 75%iger Schwefelsäure)

1. Anwendungsbereich

Dieses Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. Seide (4)

   mit

2. Wolle (1) oder Tierhaaren (2 und 3).

2. Grundlage des Verfahrens

Die Seide wird aus einer bekannten Trockenmasse mit 75-gew.-%iger Schwefelsäure herausgelöst.

Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen. Seine — erforderlichenfalls berichtigte — Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockener Seide wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1 *Gerät*

200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen.

3.2 *Reagenzien*

(i) 75-gew.-%ige Schwefelsäure (± 2 %):

Herstellungsweise: 700 ml Schwefelsäure, Dichte 1,84, werden vorsichtig zu 350 ml destilliertem Wasser zugesetzt. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur mit Wasser auf 1 l auffüllen.

(ii) Verdünnte Schwefelsäure: 100 ml konzentrierte Schwefelsäure werden mit destilliertem Wasser auf 1900 ml aufgefüllt.

(iii) Verdünntes Ammoniak: 200 ml konzentriertes Ammoniak (0,880 Dichte bei 20° C) werden mit destilliertem Wasser auf 1000 ml aufgefüllt.

4. Durchführung

Es ist der im Allgemeinen Teil beschriebene Analysengang zu befolgen und folgendermaßen vorzugehen:

Die in einem 200-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen befindliche Probe wird mit 100 ml 75%iger Schwefelsäure je Gramm Probe versetzt. Der Kolben wird verschlossen, kräftig geschüttelt und 30 Minuten bei Raumtemperatur stehen gelassen. Erneut schütteln, 30 Minuten stehen lassen. Ein letztes Mal schütteln und den Inhalt des Kolbens in den gewogenen Glasfiltertiegel überführen. Etwa im Kolben zurückbleibende Fasern werden mit 75%iger Schwefelsäure nachgespült. Der Rückstand wird im Filtertiegel nacheinander mit 50 ml verdünnter Schwefelsäure, 50 ml Wasser und 50 ml verdünntem Ammoniak ausgewaschen. Die Fasern müssen etwa 10 Minuten lang mit der Flüssigkeit in Kontakt bleiben, bevor abgesaugt wird. Schließlich wird mit Wasser nachgewaschen, wobei die Fasern 30 Minuten im Wasser verbleiben. Die Restflüssigkeit wird unter Absaugen entfernt. Tiegel und Rückstand werden getrocknet, abgekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden in der im Allgemeinen Teil beschriebenen Weise berechnet. Der Faktor „d" hat den Wert 0,985 für Schafwolle.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bis maximal ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 12

Natürliche oder regenerierte Zellulosefasern und Wolle oder Tierhaare

(Verfahren mit 70%iger Schwefelsäure)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischungen von:

1. natürlichen oder regenerierten Zellulosefasern

   mit

2. Wolle (1) und Tierhaaren (2 und 3).

Beträgt der Anteil an Wolle über 25 %, so ist das Verfahren Nr. 2 mit Natriumhypochlorit vorzuziehen.

2. Grundlage des Verfahrens

Die Zellulosefasern werden mit 70%iger Schwefelsäure aus einer bekannten Trockenmasse der Mischung herausgelöst. Der Rückstand wird gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen; seine Masse wird ausgedrückt in Prozent der Trockenmasse der Mischung. Der Anteil an trockenen Zellulosefasern wird durch Differenzbildung ermittelt.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Gerät*

(i) 300-ml-Erlenmeyer-Kolben mit Schliffstopfen,

(ii) Thermostat oder anderes Gerät zur Erwärmung des Erlenmeyer-Kolbens auf 38 ± 1° C.

3.2. *Reagenzien*

(i) Schwefelsäure zu 70 Gewichtsprozent (± 2 %)

Herstellung in der Weise, daß 500 ml Schwefelsäure, Dichte bei 20° C 1,84, vorsichtig zu 380 ml destilliertem Wasser zugesetzt werden. Nach Abkühlung auf 20° C muß das Gemisch eine Dichte von 1,62 haben.

(ii) 1%ige Schwefelsäure

1 Liter Wasser werden vorsichtig 6 ml Schwefelsäure, Dichte bei 20° C 1,84, zugesetzt.

(iii) Lösung von 20 g Natriumbicarbonat in 1 Liter Wasser.

(iv) Äthylalkohol 96 Volumenprozent.

4. Durchführung

Es ist nach den im Allgemeinen Teil gegebenen Anweisungen zu arbeiten und folgendermaßen vorzugehen:

Die Probe wird in ein Becherglas von etwa 300 ml gegeben und mit 100 ml siedender 1%iger Schwefelsäure versetzt.

Man läßt unter Umrühren mit einem Glasstab 10 Minuten lang sieden.

Danach wird der Inhalt des Becherglases unter Absaugen durch einen gewogenen Filtertiegel filtriert. Die zurückgebliebenen Fasern werden durch Spülen des Becherglases mit Wasser in den Filtertiegel überführt, der Filtertiegel wird durch Absaugen entleert.

Die Fasern werden in einen 300-ml-Erlenmeyer-Kolben überführt. Je Gramm Probe werden 200 ml 70%ige Schwefelsäure, die auf 38 ± 1° C erwärmt ist, zugesetzt.

Der Kolben wird mit dem Stopfen verschlossen und geschüttelt. Dann wird der Kolben in den Thermostaten gesetzt und 15 Minuten lang auf einer Temperatur von 38 ± 1° C gehalten und in regelmäßigen Abständen von etwa 5 Minuten geschüttelt.

Der Inhalt des Kolbens wird unter Absaugen durch den gewogenen Filtertiegel filtriert. Die zurückgebliebenen Fasern werden durch Spülen des Kolbens mit etwa 70%iger Schwefelsäure in den Filtertiegel überführt. Der Filtertiegel wird durch Absaugen entleert, und der auf dem Filter verbliebene Rückstand durch erneute Zugabe von 70%iger Schwefelsäure ein erstes Mal ausgewaschen. Es wird erst abgesaugt, nachdem die Flüssigkeit ohne Absaugen durchgelaufen ist. Der Rückstand wird mehrmals mit kaltem Wasser gewaschen, danach mit 100 ml der Bikarbonatlösung, die man ohne Absaugen durchlaufen läßt, zuletzt gründlich mit kaltem Wasser; zum Schluß wird etwas Äthylalkohol auf den Rückstand gegeben und der Filtertiegel durch Absaugen entleert.

Der Tiegel wird zusammen mit dem Rückstand getrocknet, abgekühlt und gewogen.

5. Berechnung und Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse werden nach dem im Allgemeinen Teil angegebenen Berechnungsverfahren berechnet. Der Berichtigungsfaktor „d" hat bei chemisch nicht veränderter Wolle oder Haaren den Wert 1,00. Er kann bei chemisch veränderter Wolle oder Haaren über 1,00 liegen.

6. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei max. ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Verfahren Nr. 13

Jute und bestimmte Fasern tierischen Ursprungs

(Verfahren mittels Stickstoffbestimmung)

1. Anwendungsbereich

Das Verfahren gilt nach Entfernung der nichtfaserigen Bestandteile für binäre Mischung von:

1. Jute (9)

   mit

2. bestimmten Fasern tierischen Ursprungs.

Letztere können aus Tierhaaren (2 und 3) oder aus Wolle (1) oder einer Mischung von Tierhaaren und Wolle bestehen. Selbstverständlich eignet sich das Verfahren nicht für Textilfasermischungen, die nichtfaserige Bestandteile (Farbstoffe, Appreturmittel usw.) auf Stickstoffbasis enthalten.

2. Grundlage des Verfahrens

Man bestimmt den Stickstoffgehalt der Mischung und berechnet hieraus sowie aus dem bekannten Stickstoffgehalt der beiden Bestandteile der Mischung deren proportionalen Anteil.

3. Geräte und Reagenzien (neben den im Allgemeinen Teil genannten)

3.1. *Geräte*

(i) Kjeldahl-Zersetzungskolben von 200 bis 300 ml

(ii) Kjeldahl-Destillationskolben mit Dampferzeuger

(iii) Titriergerät

3.2. *Reagenzien*

(i) Toluol

(ii) Methanol

(iii) Schwefelsäure (d=1,84 bei 20° C) (+)

(iv) Kaliumsulfat [3])

(v) Selendioxyd [3])

(vi) Natriumhydroxydlösung (40 g/l). 400 g Natriumhydroxyd werden in 400 bis 500 ml Wasser aufgelöst und die Flüssigkeit mit Wasser auf 1 Liter verdünnt.

(vii) Indikatormischung: 0,1 g Methylrot werden in 95 ml Äthanol und 5 ml Wasser gelöst; diese Lösung wird mit 0,5 g Bromkresolgrün, das in 475 ml Äthanol und 25 ml Wasser aufgelöst ist, vermischt.

(viii) Borsäurelösung. 20 g Borsäure werden in einem Liter Wasser gelöst.

(ix) Schwefelsäure 0,02 N (Normvolumenlösung).

4. Vorbehandlung der Vorprobe

Anstelle der im Allgemeinen Teil beschriebenen Vorbehandlung wird wie folgt vorgegangen:

Die lufttrockene Probe wird in einem Soxhlet-Apparat mit einer Mischung von einem Volumenteil Toluol und drei Volumenteilen Methanol 4 Stunden lang bei mindestens 5 Umläufen pro Stunde extrahiert. Man läßt die Lösungsmittel aus der Probe in Luft verdampfen und entfernt die letzten Spuren in einem Wärmeschrank bei 105 ± 3° C. Sodann wird die Probe im Wasser (50 ml/g Probemenge) durch Sieden mit Rückkühlung 30 Minuten lang extrahiert. Nach dem Filtrieren wird die Probe in den Kolben zurückgegeben und die Extraktion mit einem gleichen Volumen frischen Wassers wiederholt. Nach erneutem Filtrieren wird das überschüssige Wasser durch Ausdrücken, Absaugen oder Zentrifugieren aus der Probe entfernt, die man dann an der Luft trocknen läßt.

Anmerkung:

Toluol und Methanol sind giftig, weshalb bei ihrer Verwendung alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind.

5. Analysengang

5.1. *Allgemeine Anweisungen*

Hinsichtlich Entnahme, Trocknung und Wägung der Probe sind die im Allgemeinen Teil gemachten Angaben zu befolgen.

5.2. *Ausführliche Anleitung*

Zu der Probe im Kjeldahl-Kolben werden der Reihe nach 2,5 g Kaliumsulfat, 0,1 bis 0,2 g Selendioxyd und 10 ml Schwefelsäure (d=1,84) gegeben. Der Kolben wird zunächst schwach erhitzt, bis das ganze Fasermaterial zersetzt ist, sodann wird kräftig erhitzt, bis die Lösung klar und nahezu farblos geworden ist. Die Erhitzung wird 15 Minuten lang fortgesetzt, dann läßt man den Kolben abkühlen, verdünnt den Inhalt vorsichtig mit 10 bis 20 ml Wasser, kühlt ab, überführt den Inhalt quantitativ in einen 200-ml-Maßkolben und füllt das Volumen mit Wasser auf, um die Analysenlösung herzustellen.

In einen 100-ml-Erlenmeyer-Kolben werden etwa 20 ml Borsäurelösung gegeben; der Kolben wird unter dem Kondensator des Kjehdahl-Destilliergerätes so aufgestellt, daß das Ablaufrohr gerade unter den Spiegel der Borsäurelösung eintaucht. Es werden genau 10 ml Ana-

[3]) Diese Reagenzien müssen stickstoffrei sein.

lysenlösung in den Destillierkolben überführt und mindestens 5 ml Natriumhydroxydlösung in den Trichter gegeben. Man hebt den Stopfen leicht an und läßt die Natriumhydroxydlösung langsam in den Kolben fließen. Wenn die Analysenlösung und die Natriumhydroxydlösung bestrebt sind, zwei getrennte Schichten zu bilden, so sind sie durch vorsichtiges Schütteln zu vermischen. Der Destillierkolben wird leicht erwärmt und gleichzeitig Dampf aus dem Dampferzeuger in ihn eingeführt. Es werden etwa 20 ml Destillat gesammelt und das Auffanggefäß so weit gesenkt, daß sich das Ende des Ablaufrohrs etwa 20 ml über dem Spiegel der Flüssigkeit befindet, danach wird eine Minute lang weiter destilliert. Das Ende des Ablaufrohres wird mit Wasser ausgespült und das Reinigungswasser im Erlenmeyer aufgefangen. Der Erlenmeyer wird sodann entfernt und durch einen zweiten Erlenmeyer ersetzt, der etwa 10 ml Borsäurelösung enthält; darin werden etwa 10 ml Destillat aufgesammelt.

Die beiden Destillate werden getrennt mit 0,02-N-Schwefelsäure unter Verwendung der Indikatormischung titriert. Die Ergebnisse für die beiden Destillate werden notiert. Wenn das Bestimmungsergebnis des zweiten Destillats über 0,2 ml liegt, so muß die Bestimmung wiederholt, also nochmals mit einem anderen aliquoten Teil der Analysenlösung destilliert werden.

Es wird ein Blindversuch durchgeführt, wobei die Zersetzung und Destillation lediglich unter Verwendung der Reagenzien erfolgt.

6. Berechnung und Ergebnisdarstellung

6.1. Der prozentuale Anteil des Stickstoffs in der trockenen Probe wird folgendermaßen berechnet:

$A\,\%$ = Prozentsatz Stickstoff im reinen Trockengewicht der Probe

V = Gesamtvolumen in ml der Standardschwefelsäure für die Bestimmung

b = Gesamtvolumen in ml der Standardschwefelsäure beim Blindversuch

N = tatsächlicher Titel der Standardschwefelsäure

W = Trockenmasse (g) der Testprobe.

6.2. Bei Verwendung des Wertes 0,22 % für den Stickstoffgehalt der Jute bzw. 16,2 % für den Stickstoffgehalt der tierischen Fasern — beide Werte auf die Trockenmasse bezogen — berechnet sich die Zusammensetzung der Mischung nach folgender Formel:

$$P_A\,\% = \frac{A-0{,}22}{16{,}2-0{,}22} \times 100$$

$P_A\,\%$ = Prozentsatz der tierischen Faser im reinen Trockengewicht der Probe.

7. Genauigkeit des Verfahrens

Bei homogenen Textilfasergemischen liegen die Zuverlässigkeitsgrenzen der nach diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse bei maximal ± 1 mit einer statistischen Sicherheit von 95 %.

Begründung

I. Allgemeines

1. Bei einem Vergleich der in den Mitgliedstaaten geltenden oder geplanten Rechts- und Verwaltungsvorschriften für Textilerzeugnisse wurden zahlreiche Unterschiede festgestellt, die eine Behinderung des freien Warenverkehrs mit Textilerzeugnissen innerhalb der Gemeinschaft darstellen.

   Daraufhin hat die Kommission dem Rat am 14. März 1969 eine Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften für diesen Bereich vorgeschlagen.

   Mit dem Richtlinienentwurf über die Bezeichnungen von Textilerzeugnissen lassen sich jedoch nicht alle Probleme im Zusammenhang mit der Beseitigung der technischen Hindernisse in diesem Bereich lösen, wenn nicht in einer besonderen Richtlinie gemeinsame Methoden der Probenahme und Analyseverfahren angegeben werden, die von den für die Kontrolle der Durchführung der Richtlinienbestimmungen zuständigen nationalen Behörden angewendet werden müssen.

   Der Richtlinienentwurf enthält Bestimmungen über die Art der Fasern, die Recht auf eine bestimmte Bezeichnung haben; ferner die bei Gemischen einzuhaltenden Vorschriften über die Etikettierung und die Kennzeichnung; bei der Bestimmung des gewichtmäßigen Anteils der Fasern eines Gemisches werden bestimmte Toleranzen zugelassen.

   Unterschiedliche Analysemethoden in den einzelnen Mitgliedstaaten können für den freien Warenverkehr zu nachteiligen Kontroversen führen und die Ungewißheit in der Textilindustrie und dem Textilhandel zu einem Dauerzustand werden lassen.

   Der Richtlinienvorschlag der Kommission über die Textilbezeichnungen sieht in Artikel 12 ausdrücklich vor, daß eine besondere Richtlinie die binären Methoden der Probenahme und der Analyseverfahren angeben wird, die in allen Mitgliedstaaten zur Bestimmung der Faserzusammensetzung der unter diese Richtlinie fallenden Erzeugnisse anzuwenden sind.

2. Lange Zeit stellte das quantitative Analyseverfahren bei Textilfasergemischen keine unlösbaren Probleme. Heute ist das aber nicht mehr so. Früher waren nur wenige Fasern (Wolle, Seide, Baumwolle, Bastfasern, Leinen, Hanf) bekannt, und in einem Labor ließ sich die Art der einzelnen Fasern leicht bestimmen. Mit einer einfachen mikroskopischen Untersuchung konnte Wolle an ihrer schuppigen Struktur, Baumwolle an ihrer Spiralform, Leinen und Hanf an ihrer x-förmigen Fächerform erkannt werden. Außerdem waren untrennbare Mischungen sehr selten. Meistens bestanden die Gewebe aus Garnen der gleichen Faserart oder aus Gemischen von Garnen verschiedener Faserart. Bei den letzteren ließ sich durch eine manuelle Trennung der Garne der jeweilige Anteil an dem Gewebe leicht bestimmen.

   Die einzige klassische innige Fasermischung war die Mischung Wolle und Baumwolle. Aufgrund der chemisch sehr verschiedenen Art dieser beiden Fasern (keratinische Wollfaser, Zellulose-Baumwollfaser) war eine Trennung durch Auflösung der einen oder der anderen Faser mit einem entsprechenden Lösungsmittel ohne weiteres möglich.

   Vor etwa 50 Jahren sind die Kunstfasern hinzugekommen, von denen es gegenwärtig neun Klassen gibt. Dann wurden die synthetischen Fasern erfunden.

   Sie umfassen nach der internationalen Organisation für Normung (ISO) 14 Klassen.

   Jede dieser Fasern hat ihre Vor- und Nachteile. Zunächst war angenommen worden, daß bei Mischung mehrerer Fasern Erzeugnisse gewonnen würden, die alle Vorzüge der einzelnen Faserarten in sich vereinigten. In den letzten 25 Jahren sind lange Versuchsreihen durchgeführt worden, die zu Fasergemischen mit völlig neuen Merkmalen geführt haben, die ausschließlich von dem Anteil der einen oder anderen Faser des Gemisches bestimmt werden.

   So sind der warmen, im Winter kontaktangenehmen Wolle synthetische Fasern beigemischt worden, die dafür sorgen, daß sie nicht mehr filzt, formbeständig und bügelfrei nach dem Waschen ist.

   Die ständig wachsende Zahl der Chemiefasern stellt Diagnoseprobleme. Außerdem läßt sich leicht vorstellen, welche Vielzahl von Mischungsmöglichkeiten bestehen und folglich welche Schwierigkeiten bei der chemischen Analyse derartiger Mischungen auftreten können.

3. Wegen der Vielschichtigkeit dieser Probleme haben die Sachverständigen sehr rasch erkannt, daß es unmöglich wäre, in kurzer Zeit eine Analysemethode für alle in der Praxis auftretenden Gemische auszuarbeiten. Daher haben sie es vorgezogen, einheitliche Analysemethoden zunächst für eine Reihe besonderer binärer Textilfasergemische festzusetzen, nachdem sie einige allgemeingültige Regeln für die quantitative Analyse der meisten binären Textilfasergemische und die Behandlung der Laborproben aufgestellt hatten.

Die Analyse von Mischgeweben aus drei Fasern oder mehr soll Gegenstand eines nächsten Richtlinienvorschlags sein, der auf den gleichen Grundsätzen wie der vorliegende Vorschlag basiert.

Die Verfahren für die mikroskopische Analyse von Gemischen aus Fasern der gleichen chemischen Natur werden in einem dritten Richtlinienvorschlag geregelt, der erst später vorgelegt werden soll, da die Analyse derartiger Gemische besondere rechnerische Schwierigkeiten stellt.

Solange diese Verfahren noch nicht ausgearbeitet sind, werden die Erzeugnisse selbstverständlich weiterhin im Verkehr bleiben und nach den bisher üblichen Methoden in den Laboratorien kontrolliert, denen die Proben vorgelegt werden. Dabei kann es vorkommen, daß zwei Laboratorien wegen unterschiedlicher Analyseverfahren nicht zu den gleichen Ergebnissen kommen. Jedoch wird der Fall selten sein, daß diese Unterschiede irrtümlich auf einen Betrug schließen lassen, obwohl dieser nicht bestände (wegen der in dem Richtlinienvorschlag vorgesehenen Toleranzen und der Empfehlungen, die an die Kontrollstellen gerichtet werden sollen).

Die Laborleiter, die den Auftrag erhielten, Verfahren vorzuschlagen, die auf Gemeinschaftsebene anwendbar sind, haben darauf hingearbeitet, möglichst rasche und einfache Verfahren unter Berücksichtigung der erforderlichen Genauigkeit und exakter Reproduzierbarkeit zu erarbeiten. Aus diesem Grund kam es in einigen Details zu Abweichungen von dem vom ISO vorgeschlagenen Analyseverfahren, die aber in keinem Fall eine Behinderung des Handels mit den dritten Ländern darstellen können.

Übrigens haben die im Rahmen der OCDE zusammen arbeitenden Länder beschlossen, zwecks einer Aktion auf Regierungsebene oder auf zwischenstaatlicher Basis auf dem Textilsektor, die Möglichkeit der Erstellung ins einzelne gehender Empfehlungen zu prüfen.

Zur Behandlung der Fragen bezüglich Fasergehalte und deren Überprüfung ist bei diesen Arbeiten vorgesehen, von dem Richtlinienvorschlag über die Bezeichnungen von Textilerzeugnissen auszugehen.

5. In dieser ersten Richtlinie haben die Sachverständigen das Problem der Probeentnahme nur unter seinem unmittelbar mit dem Analyseproblem verbundenen Aspekt geprüft. Natürlich müssen die Kontrollstellen, die für die Anwendung der Richtlinie zuständig sind, diesen Aspekt bei der Ausarbeitung ihrer Kontrollvorschriften berücksichtigen. Jedoch erschien es in dieser ernsten Stufe sinnvoll, die Organisation der Probeentnahme im einzelnen den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten zu überlassen.

   Ein Gemeinschaftentwurf wird nur ausgearbeitet, sofern die diesbezüglichen Gesetzentwürfe (die gemäß der Entscheidung über den Status quo vom 28. Mai 1969 oder gemäß Artikel 17 des Richtlinienvorschlags über die Bezeichnung von Textilerzeugnissen notifiziert werden) Unterschiede aufweisen, die das Funktionieren des Gemeinsamen Marktes behindern können.

II. Kommentar zu dem Richtlinienvorschlag und seinen Anhängen

In Artikel 1, 2 und 3 werden der Anwendungsbereich und die für das Verständnis erforderlichen wichtigsten Ausdrücke definiert.

Artikel 4, welches der grundlegende Artikel dieses Vorschlags ist, setzt die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten zur Anwendung in den Anhängen des Richtlinienvorschlags beschriebenen Analyseverfahren fest.

Diese Verfahren sind nicht für Privatpersonen bestimmt (obwohl es sehr wünschenswert wäre, daß sie von ihnen angewandt würden), sondern für die offiziellen Kontrollbehörden und sollen mit Inkrafttreten der Richtlinie über die Bezeichnung von Textilerzeugnissen die gegenwärtig geltenden oder geplanten Analyseverfahren bei binären Textilfasergemische ersetzen.

Die Kontrollen sollen, wie aus Artikel 13 des Richtlinienvorschlags über die Bezeichnungen von Textilerzeugnissen hervorgeht (vgl. Begründung auf Seite 11), nicht systematisch vor der Vermarktung der Erzeugnisse vorgenommen werden.

In Artikel 5 und 6 ist die Einsetzung eines Ausschusses vorgesehen für die Anpassung des Richtlinienvorschlags und auch der folgenden Vorschläge an den technischen Fortschritt und die internationale Entwicklung in der Fasergemischanalyse.

Da diese Methoden, wie bereits bei einer ersten Lesung festzustellen ist, rein technischer und wissenschaftlicher Art sind und in grundsätzlicher Hinsicht keine Probleme stellen, wenn die Grundsätze erst in diesem Richtlinienvorschlag, insbesondere in dem Allgemeinen Teil, der den einzelnen besonderen Analyseverfahren vorausgeht, festgesetzt worden sind, dürfte das für die Änderung oder die Aufnahme neuer Methoden vorgesehene Ausschußverfahren keine besondere Schwierigkeiten stellen, sobald die in Artikel 6 vorgesehene Stimmenmehrheit erreicht ist.

Artikel 7 und 8 sind Standardartikel der meisten Richtlinienvorschläge der Kommission an den Rat. In Artikel 7 Absatz 2 wünscht die Kommission über die Maßnahmen der anderen Mitgliedstaaten zur Angleichung ihrer Rechts- und Verwaltungsvorschriften im Textilsektor laufend unterrichtet zu werden.

Anhang I Vorbereitung der Vorproben und der Analysenproben zur Bestimmung der Zusammensetzung von Textilerzeugnissen

Wie bereits weiter oben erwähnt, enthält dieser Anhang nur die Aspekte der direkt mit den Proble-

men der quantitativen Analyse verbundenen Probenentnahme.

Der Wortlaut basiert auf dem Entwurf einer Empfehlung der Internationalen Organisation für Normung über die Probenahmeverfahren für chemische Versuche, die allgemeine Anweisungen für die Vorbereitung von Vorproben und Analyseproben aus den Laboratoriumssammelproben, die ihrerseits aus der Masse des Textilprüfguts entnommen sind.

Anhang II Quantitative Analysemethoden bestimmter binärer Textilfasergemische

Dieser Anhang umfaßt einen Allgemeinen Teil und einen Teil mit 13 Einzelverfahren.

1. Der Allgemeine Teil basiert auf dem Entwurf der Empfehlung der ISO „allgemeine Informationen über die quantitativ chemischen Analysemethoden für Fasergemische".

   In diesem Allgemeinen Teil werden ausführlich die klassischen Apparaturen und Reagenzien beschrieben. Ferner enthält er besondere Apparaturen und Reagenzien, die in jedem Empfehlungsentwurf nach dem analysierten Textilgemisch beschrieben sind.

   Die Vorbehandlung der Probe und der Analysengang werden in großen Zügen beschrieben und sind für die einzelnen Fasergemische im wesentlichen die gleichen.

   Die Berechnungsmethoden werden präzisiert. Die Berechnung erfolgt nach Anwendung der in Anlage II des Richtlinienvorschlags über die Bezeichnung von Textilerzeugnissen aufgeführten Feuchtigkeitszuschläge zum Trockengewicht.

2. Die Einzelverfahren für die verschiedenen binären Fasergemische sind im zweiten Teil des Anhangs II beschrieben.

   Zehn Einzelverfahren (Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 10 und 13) basieren auf dem Empfehlungsentwurf der ISO und verwenden insbesondere das in diesen Empfehlungen vorgeschlagene Reagenz.

   Einige dieser Verfahren waren übrigens bereits von den nationalen Normungsämtern übernommen worden (Nr. 1 und 2 von drei Ämtern, Frankreich, Deutschland, Niederlande, Nr. 6, 7 und 8 von zwei Ämtern, Deutschland und Frankreich).

   Zwei Verfahren (Nr. 5 und 11) basieren auf der französischen Verwaltungsvorschrift, und das Verfahren Nr. 12, wenn auch nicht genormt, ist von allen Laborleitern geprüft und gebilligt worden. Diese Methode wird in den Niederlanden allgemein angewandt.

Unterrichtung der Fachkreise

Der Koordinierungsausschuß der Textilindustrie der EWG ist regelmäßig über den Stand der Arbeiten in diesem Bereich unterrichtet worden.

Konsulation des Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses

Die Stellungnahme dieser beiden Instanzen ist nach Artikel 100 Abs. 2 nicht erforderlich.

Die Anwendung der Vorschriften des vorliegenden Richtlinienvorschlags erfordert in keinem Mitgliedstaat eine Gesetzesänderung.